MARCELLO LA GRECA

SISTEMATICA DEL GRUPPO DELLE *DANURIAE* (MANTODEA) SULLA BASE DI NUOVI CARATTERI MORFOLOGICI (1)

Nel proseguire lo studio della ricca collezione di Mantodei del Congo Belga, inviatami in esame, grazie al cortese interessamento del Dr. P. BASILEWSKY, dal Museo del Congo Belga di Tervuren, ho incontrato non lievi ostacoli nella determinazione di specie appartenenti ad alcuni generi già noti per essere irti di difficoltà e abbisognevoli di accurate revisioni. Uno di questi è il gen. *Danuria* Staal, comprendente poche specie mal definite e spesso non identificabili con i dati esistenti in letteratura. Nel materiale del Museo del Congo Belga ho rinvenuto molti esemplari appartenenti a diverse specie di questo genere, i quali mi hanno fornito interessanti indicazioni sulla variabilità intraspecifica del gruppo e mi hanno permesso di comprendere su quali caratteri ci si debba basare per la distinzione delle varie specie e quali invece, di quelli finora adottati, debbano essere abbandonati. Poichè non di tutte le specie ho potuto esaminare un sufficiente numero di esemplari, presento i risultati della mia ricerca come un primo tentativo di riordinamento di questo genere; da tale tentativo è però emersa la necessità di istituire un nuovo genere per *Danuria bolauana* Sauss., e di scindere il gen. *Danuria* in due sottogeneri comprendenti le restanti specie: di queste, alcune sono state poste in sinonimia. In questa nota tratterò complessivamente tutto il gruppo delle *Danuriae*, costituito dai generi *Danuria* Staal, *Paradanuria* n. gen. e *Macrodanuria* Sjöst.

Di grande ausilio per il mio lavoro è stato anche il materiale indeterminato del gen. *Danuria* del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, che il dott. Felice CAPRA ha gentilmente posto a mia disposizione, nonchè quello già studiato da GIGLIO-TOS ed esistente presso lo stesso Museo e presso il Museo di Zoologia dell'Univerità di Torino. Salvo indicazione contraria, le località di cattura degli esemplari delle varie specie si riferiscono a materiale del Congo Belga, appartenente alle collezioni del Museo di Tervuren; tutte queste località sono ordinate per distretti.

(1) Secondo contributo alla conoscenza dei Mantodei del Congo Belga.

Per quanto si riferisce alla sinonimia da me riportata per le singole specie, è da tenere presente che ho menzionato soltanto le variazioni che si devono apportare alla sinonimia data da GIGLIO-TOS nella sua monografia del « Tierreich » (1927) e tutte le indicazioni omesse da questo Autore o comparse successivamente a quell'epoca.

Gen. **DANURIA** Staal

Il genere *Danuria* è stato istituito da STAAL nel 1856 per la specie *D. thunbergi* e da allora si è arricchito di numerose altre specie, tutte africane, che però non sono state descritte esaurientemente che in pochissimi casi; inoltre, di esse sono conosciuti per lo più pochi individui e per alcune è noto soltanto uno dei sessi. In conseguenza di ciò la sistematica del genere è oggi alquanto caotica, nè è possibile riconoscere gli eventuali rapporti filetici esistenti fra le varie specie o rendersi conto delle geonemia di queste: i vari tentativi fatti da alcuni Autori per tentare di porre un certo ordine, non hanno portato alcun frutto, soprattutto a causa della scarsezza del materiale esaminato e della conseguente ignoranza della estensione della variabilità intraspecifica.

Una prima revisione del gen. *Danuria* è stata effettuata nel 1889 da KARSCH che, descrivendo due nuove specie, portava a sei le specie da lui conosciute:

D. thunbergi Staal.
D. buchholzi Gerst.
D. elongata de Borre
D. serratodentata Karsch
D. impannosa Karsch
D. bolauana Sauss.

Per *D. elongata* è stato più tardi giustamente istituito il nuovo genere *Macrodanuria*, mentre *D. serratodentata* è stata posta in sinonimia con *D. barbozae* descritta pochi mesi prima da BOLIVAR. E' merito però del KARSCH di avere compreso come *D. bolauana* rappresenti una specie ben distinta da tutte le altre e di aver utilizzato, per la separazione delle restanti specie, soprattutto la forma del pronoto ed il rapporto fra la lunghezza della prozona e quella della metazona. Gli Autori che successivamente hanno studiato questo genere, hanno purtroppo preso in esame, per la ripartizione delle specie in gruppi,

la presenza o assenza di un lobulo preapicale ai femori mesotoracici, commettendo così l'errore di avvicinare *D. bolauana* a *D. barbozae*, oltre a giungere talvolta a determinazioni errate.

Così, nel 1907, GIGLIO-TOS scindeva in due il gen. *Danuria* con l'istituzione del genere *Danuriodes* al quale attribuiva le specie con i 4 tubercoli del vertice meno sviluppati, con il lobo apicale delle anche anteriori più corto e con i femori intermedi forniti di un lobulo preapicale; le specie che egli includeva in questo genere erano *D. barbozae* Bol. e *D. bolauana* Sauss.: in realtà con quest'ultimo nome l'A. indicava erroneamente un'altra specie da lui poi descritta come *D. zambesica* (1914). Tutti i successivi autori che hanno conservato il gen. *Danuriodes* hanno poi sempre attribuito ad esso anche la *D. bolauana*, ricalcando quanto aveva stabilito GIGLIO-TOS in base ad un errore di determinazione. Così REHN (1911), nella sua messa a punto dei generi della sottofamiglia *Vatinae*, manteneva ancora distinti *Danuria* e *Danuriodes*, attribuendo a quest'ultimo genere le tre specie *D. bolauana* Sauss., *D. barbozae* Bol. e *D. kilimandjarica* Sj. In realtà la distinzione fra i due generi, in base alla diagnosi fornita da GIGLIO-TOS, si è dimostrata di sempre più difficile conservazione, tanto che lo stesso Autore, alcuni anni più tardi (1914) riteneva di dover abbandonare il gen. *Danuriodes*: ciò è da ascriversi al fatto che l'attenzione degli studiosi si è sempre più rivolta al carattere distintivo meno importante: presenza o assenza del lobo preapicale dei femori mesotoracici; come dimostrerò nella trattazione delle singole specie, questo è un carattere molto variabile e privo di quell'importanza che gli si è voluto attribuire.

Anche nell'analisi critica del gen. *Danuria* fatta da WERNER nel 1916 (analisi incompleta in quanto egli ignora in questa nota la revisione dei *Vatinae* fatta da GIGLIO-TOS due anni prima), l'attenzione dell'Autore si è rivolta, per la ripartizione delle specie in gruppi, al lobo dei femori mesotoracici; così egli distingue 4 gruppi, dei quali due appartengono a *Danuria* in senso stretto e due a *Danuriodes*, che egli considera come sottogenere:

1° - Lobo preapicale dei femori mesotoracici chiaramente presente:

D. (*Danuriodes*) *Bolauana* Sauss. (= *superciliaris* Gerst., = *caffra* West.).

D. (*Danuriodes*) *kilimandjarica* Sjöst.

D. (*Danuriodes*) *Barbozae* Bol.

2° - Lobo dei femori mesotoracici piccolo e dentellato:
D. (*Danuriodes*) *serratodentata* Karsch
D. (*Danuriodes*) *angolensis* Rehn

3° - Lobo dei femori mesotoracici lievemente accennato, lamellare, non dentellato:
Danuria Thunbergi Staal
D. contorta Sj.
D. Buchholzi Gerst.

4° - Lobo dei femori mesotoracici completamente assente:
Danuria impannosa Karsch
D. Schweinfurthi Wern.
D. gracilis Schulth.

Come dimostrerò in seguito, una così netta distinzione dei gruppi è insostenibile e può indurre a errate valutazioni del valore delle singole specie e delle loro affinità; così *D.bolauana* non ha nulla a che vedere con le altre specie del gruppo in cui è inclusa; *D. barbozae, D. serratodentata* e *D. angolensis* non formano che una sola specie con individui forniti o sprovvisti del lobo preapicale dei femori mesotoracici, mentre *D. gracilis* è più vicina alle specie del 3° gruppo.

Lo stesso GIGLIO-TOS nella sua revisione del gen. *Danuria,* fatta nel 1914, e successivamente nella sua monografia sui Mantodei (Das Tierreich, 1927), pur non conservando più il gen. *Danuriodes*, distingue due gruppi di specie: quelle con, e quelle senza lobo apicale dei femori mesotoracici; inoltre, la chiave dicotomica delle specie, riportata nella sua monografia, contiene, oltre a evidenti errori di redazione (come a pag. 624, ove al n. 10 si parla di metazona così lunga quanto la prozona), anche errori di valutazione dei caratteri delle specie (come l'attribuzione di *D. obscuripennis* a un gruppo di specie in cui la metazona è lunga *meno* di 3 volte la prozona, o come l'attribuzione a *D. angolensis* di una metazona lunga *più* di 3 volte la prozona, contrariamente a quanto risulta dalle descrizioni fatte dagli Autori delle due specie).

Appare evidente da questa breve cronistoria delle principali trattazioni del gen. *Danuria,* come la presenza o l'assenza del lobo apicale dei femori mesotoracici sia sempre stato il filo conduttore seguito dai diversi Autori per tentare l'ordinamento del genere, come se fosse il migliore dei caratteri da prendere in considerazione. Se si confrontano però le posizioni attribuite da questi studiosi alle diverse specie, si nota

facilmente come per alcune di esse, non tutti siano della stessa opinione; ciò sarebbe già più che sufficiente per far dubitare dell'importanza della presenza o assenza dei suddetti lobi, come del resto è già stato dimostrato (REHN 1927, LA GRECA 1952) per i lobi delle tibie posteriori di alcune specie dell'affine gen. *Popa*.

L'esame del materiale a mia disposizione ha dimostrato inequivocabilmente quanto sia grande la variabilità di questo carattere, almeno per alcune specie (*D. barbozae*), e come sia preferibile servirsi, per il riconoscimento delle specie e per la ricerca delle loro affinità genetiche, in prima linea dell'armatura genitale maschile, del rapporto fra lunghezza metazona e lunghezza prozona, della forma del lobo apicale dei margini anteriori delle coxe protoraciche e subordinatamente della colorazione delle anche anteriori e dell'area anale delle ali, del maggiore o minore sviluppo del lobo preapicale dei femori mesotoracici, dell'esistenza o assenza di ramificazione della nervatura discoidale delle ali, nonchè della mole corporea.

L'armatura genitale maschile (1) (fig. 14-20) si presenta costituita dalle tre tipiche parti: fallomero o lobo ventrale, fallomero o lobo dorsale sinistro e fallomero o lobo dorsale destro. Il meno interessante di tutti è il fallomero destro, benchè anch'esso possa, ad un attento esame, rivelarsi di una certa utilità: esso è di forma triangolare, con l'apice rivolto posteriormente, e dal suo angolo anteriore di destra si diparte in avanti un lungo e stretto sclerite, l'apodema anteriore; la sua superficie ventrale è in gran parte membranosa, ma presenta a destra, in posizione submarginale, una breve cresta zigrinata fortemente sclerificata, che si articola anteriormente, oltre che con l'apodema anteriore, anche con un robusto sclerite, pure esso zigrinato, incurvato ventralmente ad uncino, il processo uncinato; oltre che la forma del fallomero ventrale, sono la cresta zigrinata ed il processo uncinato che possono presentare un certo interesse: si deve però tenere presente che tale processo, in una stessa specie, può presentarsi più o meno incurvato.

---

(1) Per la nomenclatura dell'armatura genitale maschile dei Mantodei mi attengo a quella da me seguita (LA GRECA e RAINONE, 1949) in un lavoro sulla morfologia dell'addome di *Mantis religiosa*, seguendo precedenti ricerche di SNODGRASS. Rimando ad altro lavoro di prossima pubblicazione la discussione sulla diversa interpretazione data dai diversi Autori che si sono interessati dell'argomento, agli scleriti dell'armatura genitale maschile.

Il fallomero ventrale (fig. 18, *fv*) è costituito da una lamina grossolanamente romboidale, il cui angolo posteriore si prolunga in un processo posteriore o distale che in tutte le specie (ad eccezione di *D. bolauana*) è spiniforme ed incurvato a destra e in avanti; in *D. bolauana* tale processo è lobiforme, tronco all'apice e incavato al centro dello stesso margine apicale.

Il fallomero sinistro (che nella sua posizione normale è posto fra il fallomero ventrale e quello dorsale di destra) è di gran lunga il più interessante, poichè in esso si trovano delle variazioni più accentuate fra specie e specie; esso è costituito da una stretta lamina dorsale (*ld*), da una lamina ventrale (*lv*) e da un pene (*p*). La lamina dorsale costituisce tutto il margine sinistro e posteriore del fallomero: quivi, in alcune specie (fig. 18 e 20) (*D. barbozae, D. kilimandjarica*) essa presenta un'ampia area fittamente villosa, percorsa da un solco, e corrispondente a zone semplicemente membranose o sclerificate delle altre specie; il resto della superficie dorsale è completamente costituito da un'ampia membrana che ricopre tutte le strutture seguenti e che perciò non è rappresentata nelle figure da me riportate. La lamina ventrale passa al disotto dell'estremo apicale della precedente lamina dorsale e, dopo aver contratto con essa rapporti di continuità, si prolunga posteriormente in un processo apicale digitiforme ricurvo, o più o meno avvolto a spirale; tali diversi atteggiamenti del processo apicale non hanno un grande valore nella distinzione delle diverse specie e devono essere utilizzati con estrema cautela; tale processo apicale in *D. bolauana* è posto a destra del processo posteriore del fallomero ventrale, mentre in tutte le altre specie esso si trova a sinistra dello stesso. Infine, connessa con la parte anteriore della lamina ventrale e su di essa poggiante, nonchè coperta dall'ampia membrana dorsale del fallomero, esiste una terza struttura, in parte fortemente sclerificata, indicata dagli Autori col nome di pene, fornita di un' apofisi falloide. Essa si presenta in *D. bolauana* (fig. 19) costituita da uno sclerite a *sezione circolare* e fortemente ricurva a ferro di cavallo con l'apertura rivolta a destra; l'apice anteriore dello sclerite si salda con la parte anteriore della lamina ventrale del fallomero sinistro, mentre la sua parte posteriore, decorrendo aderente alla lamina dorsale dello stesso fallomero, termina in una lunga e robusta spina. Del tutto diverso è il pene delle altre specie di *Danuria*: esso è formato da un sottile *sclerite laminare,* più o meno rettangolare e foggiato a doc-

cia (fig. 14-18), il cui margine laterale destro è più ispessito e si salda anteriormente alla lamina ventrale del fallomero sinistro, mentre posteriormente contrae rapporti di contiguità con la lamina dorsale dello stesso fallomero. In *D. barbozae* e *D. kilimandjarica* (e probabilmente anche in *D. congica* e *D. affinis*) l'estremo posteriore si prolunga in un processo spiniforme. In *D. thunbergi*, *D. contorta*, *D. buchholzi* e *D. gracilis* (e probabilmente anche in *D. angusticollis*, di cui non è conosciuto il maschio) oltre a questo processo spiniforme posteriore, ne esiste anche uno anteriore, in corrispondenza del punto di saldatura del pene con la lamina ventrale. Anche *D. obscuripennis* e *D. impannosa* presentano entrambi i processi (quello anteriore più o meno sviluppato), ma con apice troncato o arrotondato.

In conclusione, in base all'esame dell'armatura genitale possiamo riconoscere nelle specie del gen. *Danuria* due gruppi ben distinti, dei quali il primo comprende la sola *D. bolauana* (processo posteriore del fallomero ventrale lobiforme e posto a sinistra del processo apicale digitiforme del fallomero sinistro; pene non laminare e incurvato a ferro di cavallo) e il secondo tutte le altre specie (processo posteriore del fallomero ventrale spiniforme e posto a destra del processo apicale digitiforme del fallomero sinistro; pene laminare). In questo secondo gruppo sono chiaramente riconoscibili due linee filetiche distinte: *a*) specie con lamina dorsale del fallomero sinistro sprovvista di area villosa e con pene fornito di due processi al margine laterale di destra; *b*) specie con lamina dorsale del fallomero sinistro con area villosa; pene fornito soltanto del processo spiniforme posteriore. Infine nel gruppo *a*) si può distinguere una serie di specie con entrambi i processi ben sviluppati ed acuti ed altre con i processi (di cui l'anteriore più breve e tozzo) ad apice ottuso:

I - *D. bolauana* Sauss.

II - a) { *D. thunbergi* Staal
D. contorta Sjös.
D. buchholzi Gerst.
D. gracilis (Schlt.-Schind.) }
{ *D. obscuripennis* Chop.
D. impannosa Karsch }

b) *D. barbozae* Bol.
D. kilimandjarica Sjöst.
D. congica Giglio-Tos.

D. bolauana differisce inoltre da tutte le altre specie per altri caratteri, fra cui importante è l'assenza, sul capo, dei quattro tubercoli conici del vertice posti fra i due processi retrooculari. Per questi motivi ritengo opportuno staccare questa specie dal gen. *Danuria,* istituendo per essa il nuovo genere *Paradanuria* (v. pag. 292).

Il gruppo delle *Danuriae* viene così a comprendere tre generi che possono essere facilmente distinti secondo la seguente tabella:

1 - Tibie e femori mesotoracici forniti di un breve lobo sul margine superiore e di un altro su quello inferiore. Pronoto gracile e lungo circa il doppio delle anche anteriori; metazona lunga non meno di sei volte la prozona. Capo trasverso, con processi retrooculari corti e arrotondati; occhi, non oblunghi, sporgenti in avanti
Gen. *Macrodanuria* Sjöst.

— - Tibie mesotoraciche sempre senza lobo al margine inferiore, femori molto di rado con un minutissimo lobo superiore. Pronoto lungo meno del doppio delle anche anteriori; metazona lunga meno di cinque volte la prozona. Processi retrooculari conici, acuti . . . 2

2 - Vertice del capo fornito, fra i processi retrooculari, di 4 tubercoli di cui quelli mediani, dietro gli ocelli, più acuti; capo non trasverso con gli occhi oblunghi e più o meno attenuati verso l'alto. Apparato copulatore maschile col fallomero ventrale fornito di un processo spiniforme; pene laminare . . . . . Gen. *Danuria* Staal

— - Vertice del capo liscio fra i processi retrooculari; capo trasverso, con occhi, non oblunghi, sporgenti in avanti. Apparato copulatore maschile col fallomero ventrale fornito di un processo lobiforme; pene non laminare e incurvato a ferro di cavallo . Gen. **Paradanuria** n.

Gli altri fondamentali caratteri utilizzabili per la distinzione delle specie che permangono nel gen. *Danuria* e cioè, il rapporto fra lunghezza metazona e lunghezza prozona (fig. 1-7), la forma della dilatazione apicale a paletta del margine anteriore delle coxe protoraciche, nonchè la forma del lobo apicale interno anteriore delle stesse coxe (fig. 8-13), dimostrano nelle loro variazioni una marcata correlazione con i due tipi fondamentali di apparato copulatore testè descritti. Infatti, le specie senza area villosa sul fallomero sinistro e con apofisi falloide terminante con due processi laterali acuti, presentano pure un pronoto più sottile e gracile, con metazona lunga più di tre volte la prozona, la dilatazione apicale dei margini anterori delle coxe protoraciche molto stretta e lunga (lunga da 1,9 a 2,6 volte la massima larghezza della coxa in questa regione), ed il lobo apicale interno anteriore delle stesse coxe abbreviato e nettamente troncato all'estremo distale. Le specie con i due processi laterali dell'apofisi falloide non acuti ma arrotondati o ottusi, hanno un pronoto un po' meno gracile, con il rapporto lun-

ghezza metazona/lunghezza prozona aggirantesi attorno a tre; anche la dilatazione apicale è un po' meno allungata (essa è lunga da 1,6 a 1,8 volte la massima larghezza apicale della coxa), ma il lobo apicale interno anteriore è sempre abbreviato e troncato.

Nettamente distinte da queste sono le specie il cui apparato copulatore presenta un'area villosa sul fallomero sinistro e l'apofisi falloide fornita di un solo processo spiniforme: esse presentano un pronoto chiaramente più tozzo, con il rapporto metazona/prozona che si aggira attorno a 2,5-2,7 e le coxe anteriori più tozze e robuste, con la dilatazione apicale più breve e più larga: essa è lunga da 1,1 a 1,4 volte la massima larghezza apicale della coxa; tutte le specie di questo gruppo, però, presentano il lobo apicale interno anteriore delle coxe più lungo, non troncato e largamente arrotondato all'apice.

Tenuto conto di tale situazione ritengo opportuno distinguere nel gen. *Danuria* due sezioni aventi il valore di sottogenere e contraddistinte dai seguenti caratteri:

Subgen. **Danuria** Staal 1856

(subgenerotipo: *D.* (*Danuria*) *thunbergi* Staal)

Comprende specie più gracili, con metazona del pronoto lunga non meno di tre volte la prozona; lobo apicale interno anteriore delle coxe anteriori, abbreviato e troncato all'apice; dilatazione apicale a paletta del margine anteriore delle coxe protoraciche stretta e lunga da 1,6 a 2,6 volte la massima larghezza della coxa misurata nella regione dilatata. Apparato copulatore maschile con apofisi falloide fornita di due processi distinti e con la lamina dorsale del fallomero sinistro sprovvista di area villosa.

Comprende le seguenti specie:

D. (*Danuria*) *thunbergi* Staal 1856
D. (*Danuria*) *buchholzi* Gerst. 1883
D. (*Danuria*) *gracilis* (Schult.-Schind.) 1898
D. (*Danuria*) *contorta* Sjöst. 1912
D. (*Danuria*) *angusticollis* Beier 1931
D. (*Danuria*) *impannosa* Karsch 1889
D. (*Danuria*) *obscuripennis* Chop. 1914
D. (*Danuria*) *sublineata* Werner 1928

Di *D. angusticollis* non si conosce ancora il maschio e di *D. sublineata* (di Mozambico) si conosce soltanto un maschio, il tipo, che non ho potuto avere in esame. Comunque, la prima di queste due specie appartiene al gruppo *thunbergi-buchholzi-contorta,* come ce lo rivelano la forma del pronoto e delle anche anteriori della femmina, e la seconda, da quanto appare dalla descrizione data dall'Autore, al gruppo *impannosa-obscuripennis,* dalle quali differirebbe per le dimensioni minori.

Subgen. **Danuriodes** Giglio-Tos 1907

(subgenerotipo: *D.* (*Danuriodes*) *barbozae* Bol.)

Comprende specie più robuste e tozze col pronoto proporzionalmente più breve e con metazona lunga 2,5 volte la prozona, o poco più; lobo apicale interno anteriore delle coxe protoraciche non abbreviato e arrotondato all'apice; dilatazione apicale a paletta del margine anteriore delle coxe, più breve e più larga: la sua lunghezza è da 1,1 a 1,5 volte la larghezza massima della coxa misurata nella regione dilatata. Apparato copulatore maschile con apofisi falloide fornita di un solo processo spiniforme e con la lamina dorsale del fallomero sinistro provvista di un'area villosa.

Comprende le seguenti specie:

D. (*Danuriodes*) *barbozae* Bol. 1889
D. (*Danuriodes*) *kilimandjarica* Sjöst. 1909
D. (*Danuriodes*) *affinis* G.-Tos 1914
D. (*Danuriodes*) *congica* G.-Tos 1914.

Questo sottogenere, come ho già detto, era stato istituito da GIGLIO-TOS per *D. barbozae* e alcuni individui di *D. kilimandjarica* da lui erroneamente determinati come *D. bolauana;* anche la diagnosi del sottogenere era molto insoddisfacente e tale da non consentire la sua conservazione: con i nuovi importanti caratteri da me posti in evidenza e con la diagnosi conseguentemente emendata, il sottogenere viene posto su basi solide e comprende un gruppo di specie filogeneticamente affini e certamente ben distinte da quelle dell'altro sottogenere. Mentre *D. barbozae* e *D. kilimandjarica* appaiono solidamente basate, non altrettanto si può dire di *D. affinis* e *D. congica*: soltanto ulteriori ricerche potranno stabilire il reale stato di queste forme.

Danuria (Danuria) buchholzi Gerst. (fig. 1, 8 e 14)

Danuria buchholzi Gerst. 1883, Mitt. nat. wiss. Ver. Neuvorpommern, 14, 93.
Danuria buchholzi Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292.
Danuria buchholzi Werner 1923, in « Michaelsen, D. S. W. Africa, Hamburg », p. 126.
Danuria buchholzi Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 627.
Danuria buchholzi Werner 1928, Mitteil. Zool. Mus. Berlin, 14, p. 24.
Danuria buchholzi Chopard, 1940, Rev. Franç. Entom., VII, p. 22.

RUANDA-URUNDI: 1 ♀ (H. L. Keyser).
KIVU: Costermansville, XII - 1918, 1 ♂ (P. H. Vercammen).

Attribuisco questi esemplari a tale specie, anzichè a *D. thunbergi,* poichè presentano entrambi una metazona lunga molto più di tre volte la prozona e perchè il maschio non presenta il denticolo all'apice della lamina sottogenitale; e ciò benchè la superficie del pronoto sia scarsamente granulosa (quasi liscia nel maschio) e benchè la superficie interna della terza spina discoidale sia completamente nera.

Non sono troppo convinto che queste due forme costituiscano due specie distinte, ma non ho ancora visto materiale sufficiente per formarmi una precisa opinione in merito.

L'armatura genitale del maschio è simile a quella disegnata da CHOPARD (1914) per *D. contorta* se si considerano le due spine apicali del pene; la simiglianza risiede sopratutto nella spina anteriore che è ricurva verso l'alto, mentre la posteriore è diritta; il processo apicale del fallomero ventrale è invece più piccolo e non incurvato all'apice.

La specie è diffusa in Africa Occidentale, ma nuova per il Congo, ove appare per ora limitata alla regione dei grandi laghi.

Danuria (Danuria) gracilis (Schlt.-Schind.) (fig. 2, 3, 9 e 15)

Popa gracilis Sch.-Schind. 1898, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 39, p. 180.
Danuria gracilis Giglio-Tos 1907, Boll. Mus. Zool. An. Comp. R. Univ. Torino, 22, n. 563, p. 15.
Danuria gracilis Werner, 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292.
Danuria gracilis Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 627.
Danuria gracilis Bolivar 1936, Eos, XI, 425.
Danuria gracilis Chopard 1943, Orthopt. Afrique du Nord, Paris, p. 83.
Danuria gracilis Morales 1947, Eos, XXIII, p. 247.
Danuria kuangana Giglio-Tos 1914, Boll. Boll. Mus. Zool. An. Comp. R. Univ. Torino, XXIX, n. 684, 79 (*syn. nov.*).
Danuria angolensis Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 627 (nec *angolensis* Rehn).

BAS-CONGO: 1928, 1 ♀ (Lieutenant Sjören).
KWANGO: Kahemba, 1947, 1 ♂ (R. Close).
KASAI: Shenateke, 27-VI-1946, 1 ♂ (V. Lagae).

Affine a *D. contorta* Sj. dalla quale differisce per le minori dimensioni, per le tegmine proporzionatamente più brevi (meno del doppio del pronoto nel maschio), per la denticolazione dei margini laterali del pronoto più robusta ed evidente.

A questa specie, di cui era finora nota soltanto la femmina, vanno anche ascritti i tre esemplari del Congo descritti da GIGLIO-TOS (1914) come *D. kuangana* n. sp., passata poi dallo stesso Autore (1927) in sinonimia con *D. angolensis* Rehn, impropriamente, come ho potuto accertarmi esaminando il materiale esistente presso il Museo di Zoologia dell'Università di Torino.

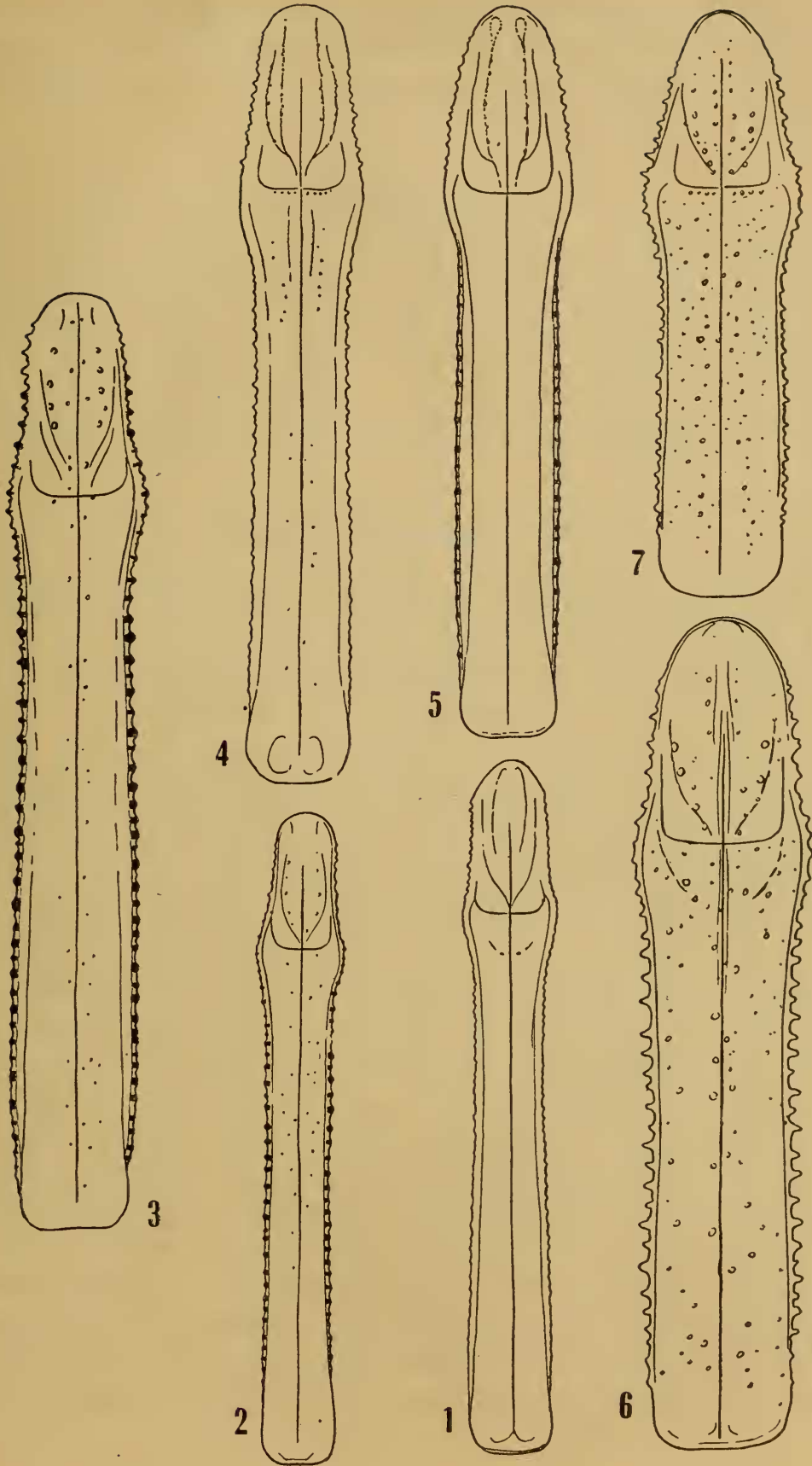
Entrambi i sessi presentano un pronoto lungo e gracile (fig. 2 e 3) con la metazona lunga oltre 3,5 volte la prozona, con i margini laterali forniti di denti ottusi sopratutto nella metà posteriore, ove essi sono arrotondati: ciascun dente è distintamente macchiato di nero. Mentre la prozona presenta una doppia fila di grossi granuli oltre a varii altri minori, la metazona è scarsamente granulosa: ciò si verifica particolarmente nel maschio la cui metazona è quasi liscia. Le anche anteriori sono gracilissime, superanti in lunghezza i 2/3 della metazona, bruno-ocracee internamente, con la base più scura e con una fascia preapicale nera; è pure nera la dilatazione apicale del margine anteriore delle anche, che è lunga e sottile.

Le tegmine del maschio sono strette e sottili, ad apice subacuto e lunghe poco più di una volta e mezzo il pronoto. L'addome presenta il margine posteriore dei primi 5 tergiti fasciato di nero: tale condizione è però meno evidente negli esemplari melanici.

L'armatura genitale è simile a quella di *D. thunbergi* e *D. contorta*: la spina anteriore del pene è breve e fortemente incurvata in avanti, quella posteriore è molto lunga ed incurvata in basso; il processo apicale del fallomero ventrale è incurvato in basso.

Questa specie sembra avere una distribuzione abbastanza discontinua, essendo stata rinvenuta in Somalia, nel Congo e ad Ifni sulla costa atlantica del Marocco. Nel Congo Belga appare finora limitata ai distretti sud-occidentali.

Figg. 1-7. - Pronoti delle specie di *Danuria*, tutti disegnati alla stessa scala. 1. *D.* (*Danuria*) *buchholzi* Gerst. ♂, di Costermanville. 2. *D.* (*Danuria*) *gracilis* (Sch.-Schind.) ♂, del Kwango. 3. *D.* (*Danuria*) *gracilis* (Sch.-Schind.) ♀, del Bas-Congo. 4. *D.* (*Danuria*) *obscuripennis* Chop. ♂ del Uele. 5. *D.* (*Danuria*) *impannosa* Karsch ♂, di Beni Sciangui. 6. *D.* (*Danuriodes*) *barbozae* Bol. ♀, del Sankuru. 7. *D.* (*Danuriodes*) *kilimandjarica* Sjöst. ♀, di Elisabethville.

3
4
2
5
1
7
6

Riporto nel seguente specchietto le dimensioni degli individui del Museo di Tervuren e delle due femmine adulte (del Museo di Torino) per le quali GIGLIO-TOS aveva istituito la *D. kuangana* (ultime due colonne).

	♂ ♂		♀ ♀		
Lunghezza del corpo mm.	67	—	74	72	—
Lunghezza del pronoto mm.	17,7	17,5	25	23,5	23
Lunghezza della metazona mm.	13,9	14	19.7	18,2	18
Larghezza del pronoto mm.	2,3	2,5	3,8	3,6	3,4
Lunghezza delle tegmine mm.	28	27,5	12,8	12,2	12
Lunghezza anche anteriori mm.	10,4	10	14	13	12,5
Lunghezza femori anteriori mm.	12	11,7	16,5	15,4	15
Lunghezza femori posteriori mm.	15,5	—	21,5	20	—

Danuria (Danuria) contorta Sj.

Danuria contorta Sjöstedt 1912, Ark. Zool., 7, n. 38, 3-4, tav. 1, fig. 1, 1a.
Danuria contorta Chopard 1914, Mantidae in « Voyage Alluaud et Jeannel Afr. Or. », p. 68-69 fig. 77-78.
Danuria contorta Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXV, p. 287-292.
Danuria contorta Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 628.

BRITISH EAST AFRICA: Londiani, III-1914, 1 ♂ (Dr. Bayer).

L'esemplare è mancante dell'apice dell'addome e quindi non ho potuto procedere all'esame dell'apparato copulatore; le dimensioni e gli altri caratteri corrispondono per la massima parte con la descrizione data dall'Autore. Ne differisce per l'assenza della macchia scura alla base delle tegmine (ma questo è carattere di scarsissimo valore) e per l'accenno di lobatura intera (non dentata) presso l'apice dei femori intermedi. Per tale carattere l'esemplare si avvicina a *D. thunbergi* Staal, ma non penso che si tratti di questa specie, date le sue piccole dimensioni. Senza dubbio le due specie sono molto affini ed i loro caratteri si corrispondono abbastanza bene (ad esempio, i maschi di entrambe le specie presentano una nervatura discoidale semplice nelle ali), fatta eccezione per le dimensioni, per la forma dell'apice del fallomero sinistro e per la lobatura apicale dei femori intermedi: quest'ultimo carattere in questo caso non ha neanche un gran valore, poichè *D. thunbergi* presenta un lobo appena accennato che costituisce uno stadio di transizione fra le specie con femori a lobi ben sviluppati e quelle sprovviste di lobi: d'altronde si è visto che la presenza o l'assenza di lobatura all'apice dei femori intermedi non si deve sempre intendere in senso

assoluto. Il WERNER (1916) nella sua revisione critica di alcune specie del gen. *Danuria* considerava addirittura *D. contorta* come sinonimo di *D. thunbergi.*

La specie è nota finora soltanto per l'Africa Orientale.

Danuria (Danuria) obscuripennis Chop. (fig. 4, 10 e 16)

Danura obscuripennis Chop. 1914, Mantidae in « Voyage Alluaud et Jeannel Afr. Or. », p. 69-72, fig. 79-81.
Danuria obscuripennis Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292.
Danuria obscuripennis Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 628.

UELE: Suranga, 1 ♂ (De Greef).
KIBALI-ITURI: Demu, II-III-1936, 1 ♀ (Dr. Pasteels); Faradje, VI-1915, 1 ♀ (Blommaert); Yebo-Moto, 10-IX-1926, 1 ♂ (L. Burgeon).

Tutti gli esemplari presentano alla base delle anche, sulla superficie interna, due o tre macchiette brune appena rilevabili (ad eccezione di una femmina in cui esse sono ben distinte), lungo il margine anteriore: si tratta quindi di un accenno di quella macchiettatura che assume una notevole evidenza in *D. impannosa* Karsch (vedi p. 282). Inoltre in tutti gli esemplari le 3 macchie nerastre dei femori anteriori, descritte da CHOPARD, sono molto indistinte e gli uriti si presentano dorsalmente quasi completamente neri: tale colorazione dell'addome è da considerarsi quale una maggiore estensione delle fascie nere presenti di solito al margine posteriore degli urotergiti di alcune specie di questo genere. La metazona è costantemente, sia nei maschi sia nelle femmine, pari a tre volte la prozona o appena più grande; i femori mesotoracici sono privi di lobo preapicale.

Questa specie, benchè a prima vista abbastanza simile a quelle del gruppo *buchholzi-thunbergi,* se ne distingue (a parte le caratteristiche dell'apparato copulatore) per una maggior robustezza del pronoto e per possedere il lobo apicale delle anche anteriori più breve e più ampio.

D. obscuripennis, descritta per l'Uganda Occidentale è stata poi citata per il Kamerun e per il Congo (Kakoma sul fiume Mpenda) da GIGLIO-TOS (1914): il reperto del Congo si riferisce ad un'unica femmina che non ho potuto esaminare; dubito però fortemente che questo esemplare possa essere attribuito a questa specie a causa del rapporto fra metazona e prozona che è, secondo l'A., pari a 2,5 : in tal caso è più probabile che si tratti di *D. barbozae* Bol. che è la *Danuria* più largamente diffusa nel Congo Belga.

Danuria (Danuria) impannosa Karsch (fig. 5, 11 e 17)

Danuria impannosa Karsch 1889, Ent. Nachr. 15, p. 274.
Danuria impannosa Werner 1916,. Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292, fig. 9, 1.
Danuria impannosa Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 628.
Danuria schweinfurthi Werner 1907, S. B. k. Ak. Wiss. Wien, 116, p. 246 (*syn. nov.*).
Danuria schweinfurthi Rehn 1911, Gen. Insect. 1919, p. 25.
Danuria schweinfurthi Giglio-Tos 1914, Boll. Mus. Zool. An. Comp. R. Univ. Torino, XXIX, n. 648, p. 80.
Danuria schweinfurthi Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292.
Danuria schweinfurthi Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 629.

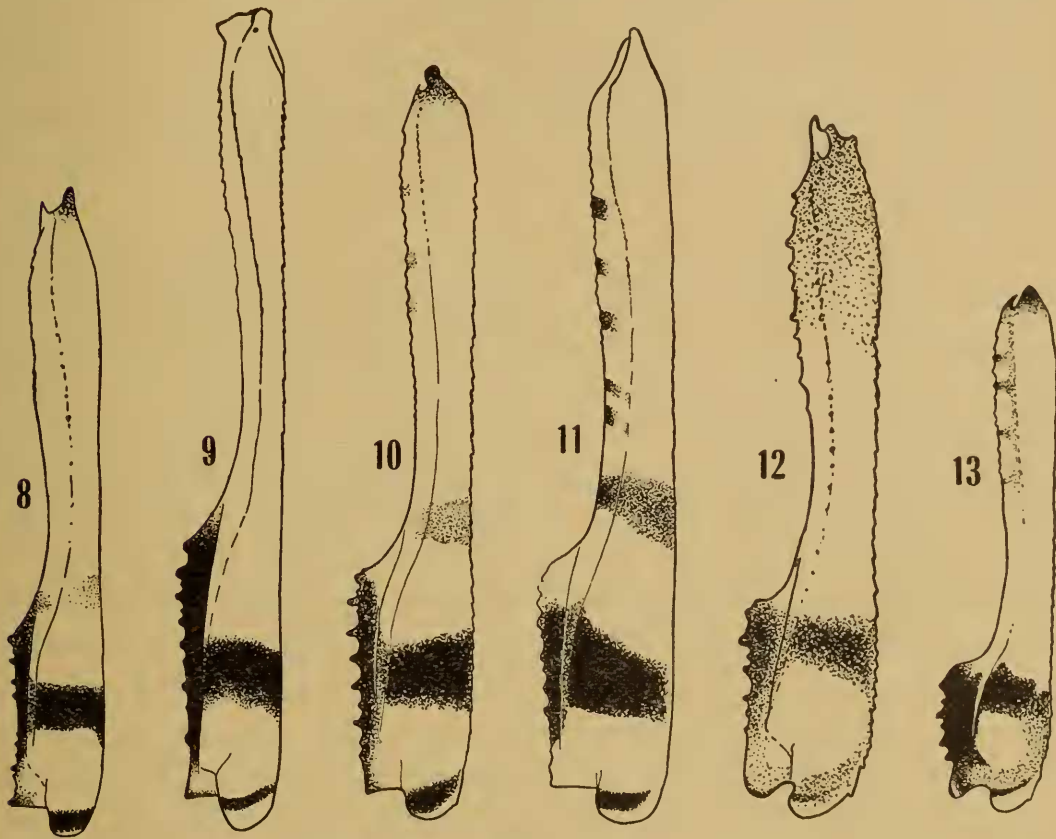
ETIOPIA: Beni Sciangul, 1-IV-1937, 3 ♂♂, 1 ♀ (G. Guiglia); IV-1938, 1 ♂ (G. Guiglia). (*Materiale del Museo Civico di Genova*).

Le due specie di *Danuria* del Sudan, *D. impannosa* Karsch e *D. schweinfurthi* Werner, finora descritte, costituiscono un complesso poco noto e non ben definito, a causa anche dello scarsissimo numero di esemplari fino ad oggi conosciuti e per il fatto che non di tutte e due le specie si conoscono entrambi i sessi.

D. impannosa Karsch è stata descritta nel 1889 su 2 ♀♀ di Gebal Fung (Nubia, Sudan Settentrionale); successivamente il WERNER (1907) ha esaminato una femmina di questa specie nel Museo di Gordon-College in Khartoum, priva però di indicazione di località; lo stesso Autore più tardi (1916) cita questo suo reperto indicando inesplicabilmente il Bahr el Ghazal come località di cattura; GIGLIO-TOS (1927) nella sua monografia sui Mantidi dà quindi come area di distribuzione la Nubia e il Nilo Bianco: quest'ultima indicazione si riferisce probabilmente all'esemplare del Gordon-College di Khartoum.

D. schweinfurthi Wern. simile alla specie precedente è stata descritta nel 1907 su una sola femmina di Bahr el Ghazal, affluente di sinistra del Nilo Bianco. Le aree di distribuzione delle due forme, per quanto è dato desumere da queste scarne notizie, o si sovrappongono almeno in parte o sono contigue.

D'altra parte, queste due specie sono state distinte in base a caratteri il cui valore è abbastanza incerto anche perchè fondato su sole femmine: *D. schweinfurthi* non presenta al margine anteriore delle coxe protoraciche la serie di macchie nere presenti in *D. impannosa;* le tegmine della prima specie hanno l'area costale giallastra e mancano della macchia ialina mediana presente in *D. impannosa;* le zampe della prima specie sarebbero più brevi e il pronoto meno denticolato lateralmente.

Come dirò meglio in seguito la macchiettatura seriata lungo il margine anteriore delle coxe protoraciche può essere anche indistinta, e comunque varia di intensità in esemplari di una stessa località; il margine costale giallastro e la macchia ialina delle tegmine sono caratteri molto diffusi anche in altre specie di *Danuria,* ma sempre incostanti,

Figg. 8-13. - Anche anteriori delle specie di *Danuria*. viste dalla superficie interna, tutte disegnate alla stessa scala, ad eccezione della fig. 9 che è ad un ingrandimento maggiore. 8. *D.* (*Danuria*) *buchholzi* Gerst. ♀, del Ruanda-Urundi. 9. *D.* (*Danuria*) *gracilis* (Sch.-Schind.) ♂, del Kwango. 10. *D.* (*Danuria*) *obscuripennis* Chop. ♂, del Uele. 11. *D.* (*Danuria*) *impannosa* Karsch ♂, di Beni Sciangul. 12. *D.* (*Danuriodes*) *barbozae* Bol. ♀, del Sankuru. 13. *D.* (*Danuriodes*) *kilimandjarica* Sjöst. ♂, del Ruanda.

come ho potuto riscontrare in una lunga serie di *D. barbozae* (v. p. 286); le diverse dimensioni delle zampe e la diversità di denticolazione del pronoto potrebbero avere valore soltanto se basati su numerosi esemplari, poichè essi sono (specialmente nelle femmine) fortemente correlati con le dimensioni del corpo: ma a prescindere da tali considerazioni, se si esaminano le dimensioni delle femmine di queste due specie nella tabella comparativa fornita dal WERNER (1907) nell'istituire la sua specie, si osserva come le dimensioni delle zampe di *D.*

schweinfurthi siano, in realtà, *proporzionatamente maggiori*, o nella migliore delle ipotesi, uguali a quelle di *D. impannosa*: ciò naturalmente se si considera come lunghezza di riferimento la lunghezza del pronoto, poichè è ovvio che la lunghezza totale del corpo sia assolutamente da scartarsi in questo genere di comparazioni. Vengono meno così, a mio modo di vedere, i motivi per cui si dovrebbero mantenere distinte le due forme: la specie, alla quale spetta il nome di *D. impannosa* Karsch 1889, ha quindi un'area di distribuzione che si estende nella Valle del Nilo da Bahr-el Ghazal alla Nubia allargandosi verso ovest nella Etiopia Nord-occidentale (Beni Sciangul, nella Valle del Nilo Blù).

L'esame degli esemplari di quest'ultima zona, inviatimi in studio dal Dott. F. CAPRA del Museo di Storia Naturale di Genova, mi ha permesso di rilevare la notevole affinità di questa specie con *D. obscuripennis* Chop.: infatti tutte le specie di questo sottogenere di cui si conosce l'armatura genitale presentano, come si è visto, un pene fornito di due processi spiniformi acuti; solo *D. impannosa* ha il processo più lungo ad apice arrotondato e *D. obscuripennis* entrambi i processi tronchi e arrotondati. Anche il rapporto fra la lunghezza della metazona e quella della prozona è molto simile e spesso eguale a quello di *D. obscuripennis* ove la lunghezza della metazona è pari a tre volte, o poco più (sopratutto nei maschi) la lunghezza della prozona; in *D. impannosa* tale rapporto può forse scendere, nelle femmine, un poco al disotto di tre. Il pronoto di questa specie, però, appare un poco più tozzo, per avere una *maggior larghezza al livello della dilatazione sopracoxale e anche a metà lunghezza della metazona*: forse questo è l'unico carattere morfologico esteriore che ci permetta di mantenere separate le due specie a prima vista. Anche la colorazione delle coxe anteriori sembra che possa fornire un buon carattere distintivo: in *D. impannosa* la macchiettatura seriata lungo il margine anteriore è per lo più evidente, mentre in *D. obscuripennis* essa è di solito assente, ma può essere anche lievemente accennata. Inoltre entrambe le specie presentano, sempre sul lato interno delle anche, due fasce nere trasversali, una prima della dilatazione apicale ed una a metà lunghezza di questa; anche il lobo apicale interno posteriore delle stesse anche è marginato di nero.

L'addome dei maschi è di norma ocraceo, senza fasce nere al margine posteriore degli uriti: esiste però, più o meno bene accennata, una striscia longitudinale mediana bruna, che in uno degli esemplari si

espande lungo il margine posteriore di un urite, formando una sorta di fascia bruna a metà dell'addome; analoga fascia bruna è stata indicata da CHOPARD per *D. obscuripennis*. La femmina da me osservata è in fase melanica ed è di color nero opaco ad eccezione della superficie esterna delle anche e femori anteriori che è grigio-giallastra, della superficie interna delle anche anteriori che conserva la tipica colorazione della specie, e della metà basale delle zampe medie e posteriori che è giallastra.

Riporto le dimensioni dei suddetti esemplari di *D. impannosa*, raccolti a Beni Sciangul.

		♂	♂	♂	♂	♀
Lunghezza del corpo	mm.	86	—	85	90	93
Lunghezza del pronoto	mm.	22,3	24,7	22,6	23,3	26,5
Lunghezza della metazona	mm.	16,8	18,7	17	17,6	19,4
Larghezza pronoto alla dilatazione	mm.	4,1	4,2	4,3	4,2	5,4
Larghezza della metazona	mm.	3,3	3,5	3,5	3,7	4,8
Lunghezza delle tegmine	mm.	46	48	45	47	18,3
Lunghezza anche anteriori	mm.	13,2	15	13,3	14	15.5
Lunghezza femori anteriori	mm.	16,3	17,7	16,5	17,5	19,3

Onde permettere un utile confronto, riporto anche le dimensioni del tipo e dell'allotipo di *D. obscuripennis* molto cortesemente fornitemi da CHOPARD:

♂ - Lungh. pron. mm. 21,1; lungh. metaz. mm. 16,1; largh. alla dilatazione mm. 3,6; largh. metaz. mm. 2,8;

♀ - lungh. pron. mm. 29,5; lungh. metaz. mm. 22; largh. alla dilatazione mm. 5,5; largh. metaz. mm. 4,5.

Danuria (Danuriodes) kilimandjarica Sjöst. (fig. 7, 13 e 18)

Danuria kilimandjarica Sjöstedt 1909, in « Wiss. Erg. Schwed. zool. Exp. Kilimandjaro, Meru », v. 3, n. 17, p. 72, T. IV, fig. 4, 4a-b.
Danuria kilimandjarica Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292.
Danuria kilimandjarica Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 625.
Danuria kilimandjarica Chopard 1938, in « Mission scient. Omo », IV. Zool., p. 114.
Danuria zambesica Giglio-Tos 1914, Boll. Mus. Zool. An. Comp. R. Un. Torino. XXIX, n. 684, p. 74-75 (*syn. nov.*).
Danuria zambesica Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 624.
Danuria zambesica La Greca 1939, Boll. Ist. Zool. An. Comp. R. Un. Genova, XVII, 2.a s., n. 112, p. 16-17.
Danuriodes bolauana Giglio-Tos 1907, Boll. Mus. Zool. Comp. R. Un. Torino, XXII, n. 563, p. 15 (nec *Danuria bolauana* Sauss.).

KIBALI-ITURI: Aru, 1938, 1 ♀ iuv. (Bastiaens).
RUANDA: Gabiro. 1934, 1 ♂ (R. Verhulst): Kibungu. X-XII-1937, 1 ♂ (R. Verhulst).
URUNDI: Kitega, II-1934. 1 ♂ (P. Lefèvre); Rugari, 1948, 1 ♂ (Dames de Marie).
HAUT-KATANGA: Elisabethville, 1 ♀ (G. Swalue); XI-1928, 1 ♂ (Ch. Seydel); XII-1930, 2 ♂ ♂ (Ch. Seydel); 1928, 1 ♂ (M.lle Y. Waroux). Katanga, 1 ♂ iuv. (L. Charliers).
LUALABA: Kansenia, XI-1930, 2 ♀ ♀ (G. F. de Witte)

Questa specie è stata descritta da SJÖSTEDT (1909) su una femmina allo stadio di ninfa. Successivamente GIGLIO-TOS (1914) attribuiva ad essa due femmine e due maschi del Nyassa e del Tanganika, mentre descriveva come specie nuova (*D. zambesica*) un maschio ed una femmina molto simili alla specie di SJÖSTEDT; lo stesso autore pone in evidenza come la distinzione fra le due specie sia difficile a farsi, sebbene ad occhio essa sia ben visibile, e conclude considerando come probabile la possibilità che queste due specie (e anche una terza, *D. affinis*) non ne formino in realtà che una sola. Nel 1916, WERNER, nella sua trattazione critica del gen. *Danuria* dimostra di ignorare la nota di GIGLIO-TOS e ricorda soltanto la specie di SJÖSTEDT senza però citare nuovi reperti. Nella sua monografia sui Mantidi (1927) GIGLIO-TOS mantiene ancora distinte le due specie, ricalcando il suo precedente lavoro. Infine, nel 1938, CHOPARD ricordava come *D. kilimandjarica* una femmina del Kenia ed io, nel 1939, attribuivo a *D. zambesica* (a causa della denticolazione laterale del pronoto breve e robusta) 4 maschi ed 1 femmina della Rhodesia settentrionale, benchè tutti gli esemplari fossero di mole minore anche di quella di *D. kilimandjarica*.

Secondo GIGLIO-TOS quest'ultima specie sarebbe più piccola di *D. zambesica*, con le spine marginali del pronoto più lunghe e più acute, con la nervatura discoidale dell'ala del maschio biforcata dopo la metà, più altre differenze cromatiche di scarsissimo valore sulle quali non mi soffermerò oltre. Come ho già accennato in precedenza, il punto in cui ha inizio la biforcazione della nervatura discoidale dell'ala non è un carattere da prendere in considerazione nel gen. *Danuria* poichè esso varia moltissimo in una stessa specie; tale variabilità risulta anche dai maschi di questa stessa specie da me esaminati: in due individui di Elisabethville, e raccolti approssimativamente nello stesso periodo di tempo, la nervatura discoidale, una volta si biforca prima della metà e una volta dopo. Circa la pretesa differenza di dimensioni fra

le due specie, che dai valori forniti da GIGLIO-TOS appare già estremamente esigua, è facile rilevare come essa sia assolutamente insostenibile anche perchè basata su dati ricavati da non più di due individui per ogni sesso. Infine la presenza di spine più lunghe ed acute sui margini laterali del pronoto, a parte il fatto che anche questo è un carattere soggetto ad una certa variabilità, da sola non può affatto giustificare l'istituzione di due specie distinte.

Non vedo quindi la possibilità di mantenere ancora distinte le due supposte specie e di conseguenza *D. zambesica* GIGLIO-TOS 1914 è da considerarsi sinonimo di *D. kilimandjarica* Sj. 1909. Dei due esemplari sui quali GIGLIO-TOS ha istituito la sua specie ho potuto esaminare soltanto la femmina che trovasi presso il Museo Zoologico di Torino.

D. kilimandjarica, facente parte del sottogenere *Danuriodes* assieme a *D. barbozae, D. congica* e *D. affinis* (ammesso che quest'ultima sia una buona specie), si distingue dalle suddette specie per le dimensioni nettamente minori e per la presenza dei lobi dorsali sulle tibie mesotoraciche. Inoltre differisce da *D. barbozae* per una denticolazione dei margini laterali del pronoto meno robusta e più irregolare e per avere nelle femmine il campo anale delle ali tessellato fino alla base: in *D. barbozae* la metà prossimale dell'area anale delle ali è completamente affumicata senza traccia di venulazione trasversale chiara.

Le anche anteriori (fig. 13) presentano la colorazione caratteristica probabilmente di tutte le specie di questo sottogenere: apice con una macchia ocellare cremea circondata da una fascia nera che si estende sulla dilatazione apicale, ma che sui lobi apicali interni si riduce ad una sottile linea. Nelle femmine la superficie esterna presenta di solito ben evidenti, in corrispondenza del margine esterno, numerose striscioline nere che tendono a convergere verso il centro del margine stesso; la superficie interna presenta lungo il margine anteriore una fitta serie di macchiette nere che vanno sfumando posteriormente: tale macchiettatura, che ricorda quella di *D. impannosa,* è però meno netta e più fitta.

Abbastanza variabile invece è la mole del corpo e specialmente il rapporto fra lunghezza della metazona e quella della prozona, rapporto che va da 2,2 a circa 2,5; una simile situazione oltre che negli individui del Congo Belga, l'ho già notata nella breve serie di maschi

della Rodesia da me indicati sotto il nome di *D. zambesica* (LA GRECA 1939), come risulta confrontando le dimensioni da me allora pubblicate con quelle che riporto qui di seguito per gli esemplari del Congo.

L. corp. mm.	L. pron. mm.	L. met. mm.	Largh. pron. mm.	L. coxa ant. mm.	L. fem. ant. mm	L. tegm. mm.
			Maschi			
50	11,9	8,4	2,7	8,2	9,6	32
52	11,9	8,2	2,9	9	10,7	30,5
53	12,1	8,7	2,8	8,6	10,5	30
—	12,8	9,1	2,9	8,7	10,5	33,5
—	13 5	9.6	3,2	9	11	34,5
57	13,5	9,5	3,1	9	11,5	33
--	13,8	9,7	3	9,3	11,2	32
59,5	13,9	9,7	3,2	9,5	11,5	33
			Femmine			
61	18,1	12,5	5,1	12,5	15,4	15
—	19,4	13,6	5,2	13	15,5	14
—	20,2	14,3	5,2	13	16	15

Questa specie, localizzata nell'Africa centro-orientale, segue il confine orientale del Congo, dalla regione del Lago Alberto, attraverso il territorio montagnoso del Ruanda-Urundi, fino al Katanga; al di fuori del Congo scende fino alla Rodesia Settentrionale e allo Zambesi, mentre a oriente si spinge nei territori del Kenia e del Kilimandjaro.

Danuria (Danuriodes) barbozae Bol. (fig. 6, 12 e 20)

Danuria barbozae Bol. 1889, J. Sc. Ac. Lisboa, s. 2.a, I, p. 85.
Danuria barbozae Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI. p. 287-292
Danuria barbozae Giglio-Tos 1927, Mantidae, in « Das Tierreich », p. 626.
Danuria angolensis Rehn 1912, Proc. U. S. Nat. Mus. 42, p. 470, fig. 12 (*syn. nov.*).
Danuria angolensis Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292.
Danuria angolensis Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 627 (*partim*).
Danuria serratodentata Werner 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292, fig. 9, i, k.

BAS-CONGO: Mayidi, 1942, 1 ♂, 1 ♀ iuv. (Rev. P. Van Eyen).
TSHUAPA: Yolo, VI-1937, 5 ♂ ♂ (Buckinck).
KASAI: Tshikapa, 1926, 1 ♂ (Dr. Guillot); Luluabourg, Katoke, 1939, 1 ♂ (R. P. N. Vankerckhoven); Hemptinne-St. Benoît, 1 ♀ (P. Callewaert).
SANKURU: Kabinda, 1935, 1 ♂ e 1 ♀ (P. Henrard); Lomani Km. 234 du B. C. K., 3 ♂ ♂, 3 ♀ ♀ (Don R. Mayné); Lomani, Kambaye, IX-1930, 1 ♀ (P. Suarri).
MANIEMA: Kasongo, 1 ♀ (Lt. Van Delft); Km. 345 de Kindu (nuit), 2 ♂ ♂ (Dr. Russo); Lusindoi: 20-VIII-1911, 1 ♂ (L. Burgeon).

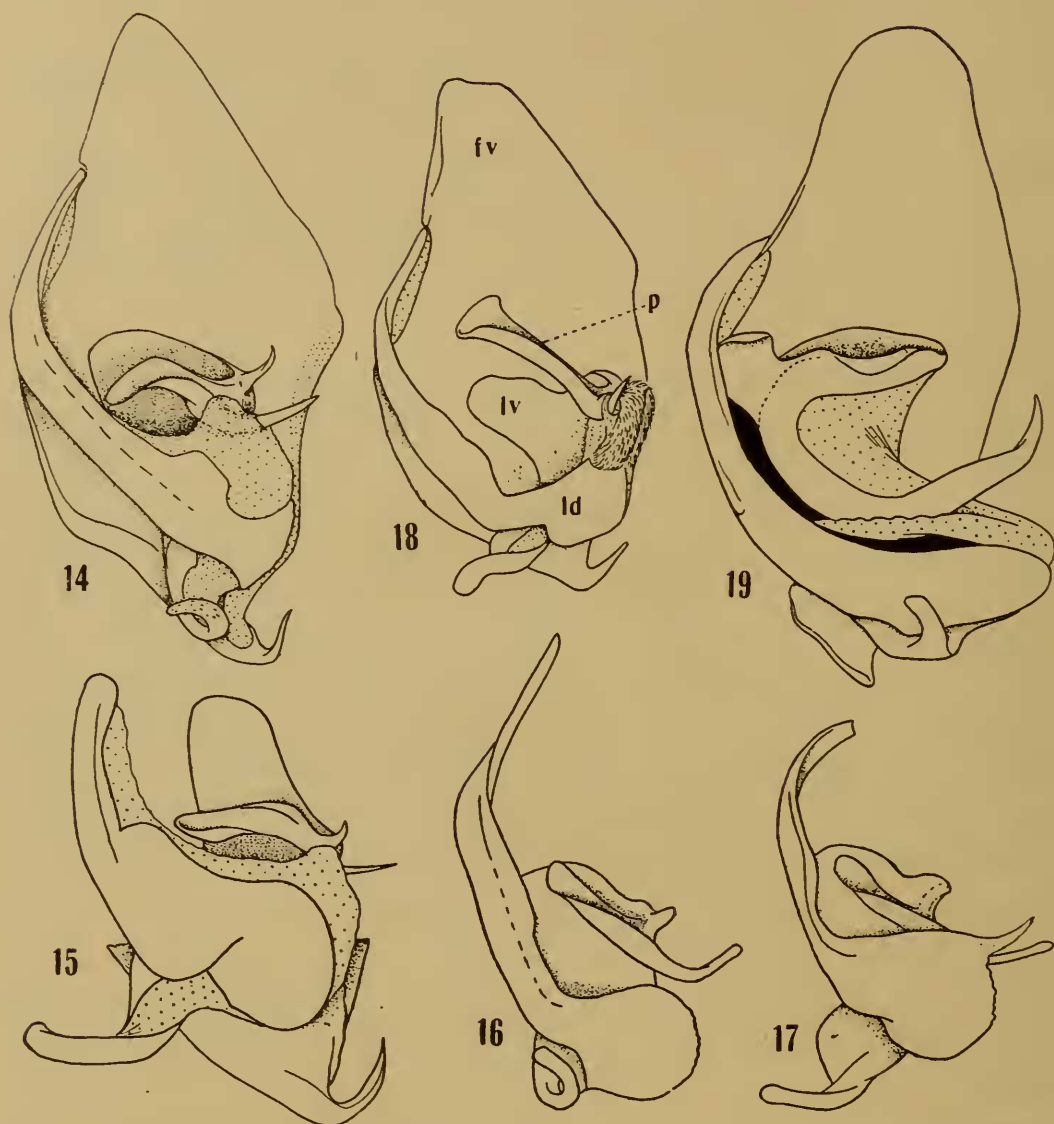
SUD-KIVU: Niemba-Kalembelembe, VII-1918, 1 ♂ (R. Mayné).

TANGANIKA: Kabalo, IX-1933, 1 ♂ (A. Becquet); Environs de Lusaka, 1-IX-1912, 1 ♂ (Dr. Stappers); Ruisseau Kompinda à Mozonde, 29-VIII-1912, 1 ♂ (Dr. Stappers).

HAUT-KATANGA: Elisabethville, X-1934, 4 ♂♂ (Ch. Seydel); IX-1911, 1 ♂ (Miss. Agric.); I-1912, 1 ♂ (Don S. R. Zool. Anvers); 1 ♂ (Dr. Walravens). Savane de Lukonzolwa, 14-X-1911, 1 ♂ (Dr. Bourguignon). Katanga, 1929, 1 ♂ (M. Timmerhans).

LUALABA: Lubudi, 1947, 1 ♀ (R. Clair); Kamina, 1950, 1 ♂ (Dr. Buls); Kansenia, 15-IX - 15-X-1930, 4 ♂♂ (G. F. de Witte); N'Gule, 5-X-1930, 1 ♂ (Don Ec. Méd. Trop. B); Kapiri, 15-X - 21-XI-1930, 1 ♂ (G. F. de Witte); Kafakumba, IX-1924, 9 ♂♂, 2 ♀♀ (F. G. Overlaet): 1928, 1 ♂ (F. G. Overlaet); Kaniama, 1931, 1 ♀ (R. Massart); Kinda, 6-XI-1914, 1 ♀ (L. Charliers).

Di questa specie descritta e citata varie volte su sole femmine, non era mai stato riconosciuto il maschio, poichè, come ho potuto rendermene conto grazie alla ricca serie di esemplari di entrambi i sessi presenti in questa collezione, esso è sprovvisto del lobo apicale dei femori intermedi; tale lobo è invece di norma presente e ben sviluppato nelle femmine. Poichè a questo carattere si era usi dare un'importanza fondamentale nella distinzione delle specie, è facile comprendere come REHN, trovandosi in possesso di un solo maschio, abbia ritenuto di dover creare per esso la nuova specie *D. angolensis*: il disegno e la precisa ed esauriente descrizione fornitaci dall'A. corrispondono fin nei minimi particolari con gli esemplari a mia disposizone. E' invece incomprensibile come GIGLIO-TOS (1927) nella sua monografia sui Mantodei abbia passato in sinonimia con *D. angolensis*, la sua *D. kuangana* (GIGLIO-TOS, 1914), istituita su femmine e larve: infatti gli individui di quest'ultima specie hanno la metazona lunga circa 4 volte la prozona (rientrano quindi nel gruppo di specie a pronoto gracile e lungo, e sono da considerarsi come appartenenti alla *D. gracilis* (Sch.-Sch.) mentre la specie di REHN, come appare chiaramente dalla descrizione e dalla figura, appartiene al gruppo di specie a pronoto più breve e robusto, con metazona lunga 2,5 volte la prozona o poco più. Anche nella chiave dicotomica del gen. *Danuria* riportata dallo stesso Autore nell'opera citata, erroneamente *D. angolensis* è indicata come fornita di metazona lunga più di tre volte la prozona. Già WERNER (1916) dubitava che *D. angolensis* non fosse da considerarsi piuttosto quale maschio di *D. serratodentata*; egli però manteneva ancora distinta quest'ultima specie da *D. barbozae* per il diverso sviluppo dei lobi preapicali dei femori mesotoracici in entrambe le forme: giusta-

mente GIGLIO-TOS ha riunito *barbozae* e *serratodentata* in un'unica specie.

Figg. 14-19. - Apparato copulatore maschile delle specie dei generi *Danuria* e *Paradanuria;* il fallomero dorsale di destra non è disegnato. 14. *D.* (*Danuria*) *buchholzi* Gerst., di Costermanville. 15. *D.* (*Danuria*) *gracilis* (Sch.-Schind.), del Kwango. 16. *D.* (*Danuria*) *impannosa* Karsch, di Beni Sciangul. 18. *D.* (*Danuriodes*) *kilimandjarica* Sjöst., di Elisabethville. 19. *Paradanuria bolauana* (Sauss.), della Somalia Italiana. *fv*. fallomero ventrale; ; *ld*, *lv*, lamina dorsale e lamina ventrale del fallomero dorsale di sinistra: *p*, pene

La ricca serie di individui di *D. barbozae* a mia disposizione mi ha inoltre consentito di studiare la variabilità intraspecifica delle *Danuria* e di valutare quindi la maggiore o minore bontà dei caratteri usati nella classificazione delle specie di questo genere.

Desidero porre subito in evidenza come, nel maschio, alcune caratteristiche dell'armatura genitale non sono rigorosamente definite nell'ambito della specie: infatti, preparando l'apparato copulatore di numerosi individui, ho potuto notare come si passa da casi in cui il processo apicale del fallomero sinistro è diretto posteriormente quasi diritto, ad altri in cui è ripiegato su sè stesso verso l'alto, per arrivare infine a casi in cui, oltre a questa ripiegatura, esso presenta una più o

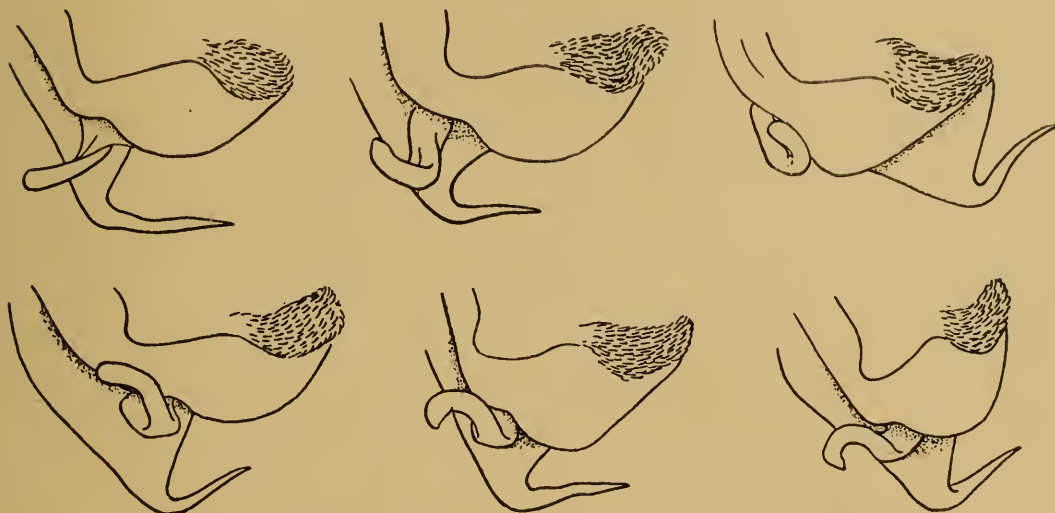



Fig. 20. - Estremità posteriore dei fallomeri ventrale e dorsale di sinistra di *D.* (*Danuriodes*) *barbozae* Bol. per mostrare la variabilità dei rispettivi processi apicali.

meno accentuata torsione della porzione apicale in senso antiorario (fig. 20). Meno variabile è il processo posteriore del fallomero ventrale, il quale è spiniforme, diritto o solo lievemente incurvato, con o senza una lieve strozzatura mediana; abbastanza variabile è invece l'angolo compreso fra questo processo ed il margine laterale destro dello stesso fallomero ventrale (fig. 20).

La variabilità del processo apicale del fallomero sinistro non è in correlazione nè con la mole, nè con altri caratteri, quali, ad esempio, quelli forniti dalle nervature. Anche questa presenta un'ampia variabilità per quanto riguarda la biforcazione della 1ª nervatura ascellare delle ali: tale biforcazione può aver luogo presso la base dell'ala, prima della metà, dopo la metà o anche soltanto a 1/3 dell'apice dell'ala; costante appare invece la biforcazione della nervatura discoidale dell'ala che ha luogo poco dopo la metà dell'ala stessa.

Un altro carattere importante che presenta una notevole variabilità è il lobo apicale dei femori mesotoracici che, di norma, è ben

sviluppato nelle sole femmine: ma anche in queste, su 14 esemplari esaminati, 2 sono sforniti di lobo, 1 presenta una lobatura solo lievemente accennata, 2 presentano un lobo soltanto ad una delle zampe; tutte le altre femmine hanno i femori chiaramente forniti di un lobo più o meno ampio, a margini interni, 1-dentati o, più spesso, 2-dentati. Nei maschi, come ho già detto, la lobatura è completamente inesistente e soltanto alcuni esemplari presentano un accenno di bidenticolazione nel punto in cui dovrebbe trovarsi il lobo.

La colorazione, fondamentalmente bruno-ocracea, sembra essere abbastanza costante, fatta eccezione di alcuni esemplari più scuri che mostrano una certa tendenza al melanismo. Nei maschi la regione costale delle tegmine varia da ocracea a bruno-ocracea; l'area discoidale nella metà anteriore è opaca, nella metà posteriore è subialina; le ali, che presentano la tipica colorazione del genere, hanno, nella gran maggioranza dei casi, l'apice più chiaro. Nelle femmine, gli individui più chiari hanno le tegmine quasi completamente ocracee in modo che lo stigma non spicca su di esse con molta evidenza e altrettanto dicasi di alcuni esemplari molto scuri con tegmine nerastre e stigma bruno-scuro; nella maggioranza degli individui, invece, sulla tegmina bruno-scura, spicca con evidenza la macchia tonda ocracea dello stigma. Costante è pure la colorazione della superficie interna delle anche anteriori (fig. 12).

Nella accurata descrizione del maschio di *D. angolensis* (che come ho già detto è il maschio di questa specie), REHN non ha potuto dare le caratteristiche dell'estremo apicale dell'addome: gli ultimi 4 (o più di rado 3) uriti non presentano la fascia nera al margine posteriore. La lamina sopranale è rettangolare, del doppio più larga che lunga, con gli angoli posteriori arrotondati e lievemente piegata ad angolo al centro del suo margine posteriore a causa della presenza di una carena longitudinale mediana. La lamina sottogenitale è ampia, col margine posteriore subtroncato e angoli posteriori largamente arrotondati; gli stili, brevissimi, sono posti in prossimità di detti angoli in una apposita rientranza. I cerci, conici, sono brevi e non superano il margine posteriore della lamina sottogenitale.

Le variazioni di mole sono particolarmente notevoli nelle femmine; nei maschi, a parità di dimensioni delle varie parti del corpo, possono riscontrarsi notevoli differenze nella lunghezza delle tegmine: queste però non sono mai minori del doppio della lunghezza del pronoto. Il rapporto fra la lunghezza della metazona e quella della prozona si

mantiene abbastanza costante oscillando sempre fra 2,5 e 2,8 con una maggior frequenza attorno a 2,7; la prozona supera sempre in lunghezza il valore della massima larghezza del pronoto e quest'ultima dimensione è di poco superiore a 1/5 della lunghezza totale del pronoto nel maschio e di poco meno di 1/4 nella femmina.

	MASCHI			FEMMINE		
	min.	media	mas.	min.	media	mas.
Lungh. corpo mm.	73	78	82	67	75	83
Lungh. pronoto mm.	19	20,5	21,5	22	24,3	25,5
Lungh. metazona mm.	14	14,9	15,9	16	17,6	19,5
Largh. pronoto mm.	4,1	4,4	4,7	5,2	5,8	6,4
Lungh. tegmine mm.	40	43	47	14,5	16,7	19
Lungh. anche anter. mm.	11,8	12,4	13	13,5	15,2	17
Lungh. femori anter. mm.	14	15,4	16,2	16,8	19,3	21

Questa specie è largamente diffusa nel Congo Belga centro-meridionale (dall'estremo occidentale fino al Tanganika) ove rappresenta senza dubbio la più comune specie del gen. *Danuria;* è stata inoltre rinvenuta nell'Angola.

Danuria (Danuriodes) congica Giglio-Tos

D. (*Danuriodes*) *congica* Giglio-Tos 1914, Boll. Mus. Zool. An. Comp. R. Un. Torino, XXIX, n. 684, p. 75-76.
Danuria congica Giglio-Tos 1927, Mantidae in « Das Tierreich », p. 626.

KATANGA: 1948, 1 ♀ (Dames de Béthanie).

Questa specie, molto sommariamente descritta in poche righe da GIGLIO-TOS su una sola femmina, non è stata mai più ricordata da altri autori. Credo che l'esemplare qui ricordato, e da me confrontato con il tipo, si possa in effetti attribuire a questa specie, sia per le dimensioni, sia per la particolare spinulazione dei margini laterali del pronoto.

Questa specie è molto simile ai più grandi esemplari di *D. barbozae,* dalla quale si distingue, almeno per quanto riguarda la femmina, per i seguenti caratteri:

— dimensioni del corpo maggiori;

— pronoto con la dilatazione un po' più nettamente definita per la presenza di una sorta di lieve costrizione anteriormente e posteriormente ad essa;

— spinulazione dei margini laterali della metazona distintamente più rada, con le spine chiaramente più acute (cioè con la base più stretta e con l'apice meno arrotondato). Nel tipo, le spine sono anche un po' più lunghe di quanto non lo siano nell'esemplare del Katanga;

— la venulazione trasversale chiara dell'area anale delle ali è presente anche nella metà anteriore dell'area stessa (in *D. barbozae* manca in questa porzione dell'ala, che è completamente affumicata) pur essendo quivi più rada che nel resto dell'ala.

La colorazione delle anche anteriori è come in *D. barbozae;* anche il lobo apicale dei femori mesotoracici è simile a quello di questa specie, mentre secondo GIGLIO-TOS esso dovrebbe essere più stretto e più lungo.

Lungh. pronoto mm. 27,5; lungh. metazona mm. 20; largh. pronoto mm. 6,6; lungh. anche anteriori mm. 17,2; lungh. femori anteriori mm. 21; lungh. tegmine mm. 19,5.

Gen. **PARADANURIA** nov.

(Generotipo: *Danuria bolauana,* Saussure 1869, Mitt. schweiz. ent. Ges., 9, p. 70)

Simile a *Danuria,* gracile. Capo più largo che lungo, con occhi non attenuati verso l'alto, alquanto globosi e sporgenti in avanti. Vertice largo, con due processi conici dietro gli occhi e diritto fra questi processi, senza i due tubercoli acuti presenti dietro gli ocelli come in *Danuria;* medialmente a ciascuno dei due processi retrooculari esiste un profondo solco. Pronoto gracile, lungo, con la metazona carenata, lunga più di tre volte la prozona e molto più lunga delle anche anteriori: queste sono dilatate a paletta all'apice e presentano interi entrambi i lobi apicali. Tegmine ed ali ben sviluppate, ma notevolmente più corte dell'addome nel ♂, molto più abbreviate nella ♀. Apparato copulatore maschile con il processo posteriore del fallomero ventrale lobiforme e non spiniforme come in *Danuria;* pene foggiato a ferro di cavallo, con la branca posteriore più lunga e spiniforme.

Questo genere differisce da *Danuria* per la forma del capo, per il vertice liscio e per la particolare struttura dell'apparato copulatore. Inoltre, mentre per la forma del pronoto e per quella della dilatazione apicale delle anche anteriori si avvicina alle specie del sottogen. *Da-*

nuria, per l'aspetto dei lobi apicali delle stesse anche, ricorda le specie del sottogen. *Danuriodes*. La forma del capo e degli occhi è simile a quella del gen. *Macrodanuria*.

Paradanuria bolauana (Sauss.) (fig. 19)

Danuria (*Danuriodes*) *bolauana*, Werner, 1916, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXVI, p. 287-292, fig. 9e-h.
Danuria bolauana, La Greca, 1939, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici, XXXI, p. 220.
Danuria bolauana Giglio-Tos 1927, Mantidae, in « Das Tierreich », p. 624.

SOMALIA ITALIANA: Villaggio Duca degli Abruzzi, estate 1923, 2 ♂♂ (Dott. Andruzzi). (*Materiale del Museo Civico di Genova*).

I due esemplari sono abbastanza tipici: in entrambi il lobo superiore dei femori medi è molto piccolo. Le tibie intermedie presentano un minuto lobo triangolare al margine superiore in uno solo degli individui. Nè GIGLIO-TOS (1927), nè WERNER (1919) fanno cenno di tale lobo. Solo nel 1906 lo stesso WERNER fa cenno di una larva di tale specie catturata a Gondokoro (N. Uganda) la quale presentava questo carattere. GIGLIO-TOS (1910) nella sua revisione dei *Vatinae*, afferma di dubitare dell'esatta determinazione di questa larva, poichè ritiene che *D. bolauana* non presenti il succennato lobo alle tibie intermedie e anche nella sua monografia del « Tierreich » (1927), riporta dubitativamente questo reperto.

Il rinvenimento dei due esemplari somali, che sono perfettamente identici in tutti i caratteri, differendo solo per la presenza o assenza del lobo alle tibie intermedie, toglie ogni dubbio in merito e conferma una volta di più quanto ho rilevato nel 1952 a proposito del gen. *Popa*, e cioè che la presenza o assenza del lobo delle tibie non è sempre un buon carattere per la distinzione delle specie nei *Vatinae*.

Gen. **MACRODANURIA** Sjöst.

Macrodanuria elongata (Borre)

TSHUAPA: Flandria, 1935, 1 ♂ (R. P. Hulstaert); Lukolela, 27-III-1926, 1 ♂ (F. G. Overlaet).
UELE: Bambesa, 10-II-1939, 1 ♀ (J. Vrydagh).

Anche questa specie, come quelle dell'affine gen. *Danuria*, presenta individui melanici: infatti il maschio di Flandria è fortemente scuro con il pronoto completamente nero.

La specie è largamente diffusa nell'Africa Tropicale occidentale ed è già nota per il Congo.

OPERE CITATE

CHOPARD L. - 1914 - Insectes Orthoptères. II. Mantidae. In « Voyage Alluaud et Jeannel Afr. Or. », pp. 21-81.

GIGLIO-TOS E. - 1907 - Ortotteri Africani. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Un. Torino, XXII, n. 563.

GIGLIO-TOS E. - 1914 - Mantidi esotici. VII. Vatinae, Ibid., XXIX, n. 684.

GIGLIO-TOS E. - 1927 - *Mantidae*. Das Tierreich, n. 50.

LA GRECA M. - 1952 - Specie nuove e note critiche su Mantodei dell'Africa Orientale. Ann. Ist. Mus. Zool. Un. Napoli, IV, n. 1.

LA GRECA M. e RAINONE A. - 1949 - Il dermascheletro e la muscolatura dell'addome di *Mantis religiosa*. Ibid., I, n. 5..

KARSCH F. - 1889 - Ueber die Gattung *Danuria*. Ent. Nachr., XV, p. 270-275.

REHN J. A. G. - 1911 - *Vatinae*. Gen Insect., fasc. 119.

REHN J. A. G. - 1927 - Contributions to our knowledge of the *Dermaptera* and *Orthoptera* of the Transvaal and Natal. Ann. Transvaal Mus., XII, pp. 1-54.

STAAL C. - 1856 - *Orthoptera cursoria* och *Locustina* fran Cafferlandet. Ofv. Kongl. Vetensk.-Ak. Förh., 1856, pp. 167-170.

WERNER F. - 1907 - *Orthoptera Blattaeformia*. S. B. k. Ak. Wiss. Wien, CXV, pp. 165-266.

WERNER F. - 1916 - Zur Kenntnis afrikanischen und indischen Mantodeen. Verh. zool. bot. Ges. Wien, LXVI, pp. 254-296.